

COSMOSWorks

SOFTWARE ZUR KONSTRUKTIONSANALYSE UND -OPTIMIERUNG

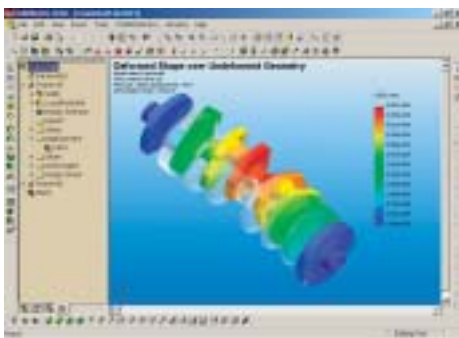
COSMOSWorks™ verdeutlicht, wie sich Konstruktionen als physikalische Objekte verhalten werden. Dabei werden Faktoren wie Materialspannung und Wärmeleitfähigkeit getestet. COSMOSWorks stellt leistungsfähige und benutzerfreundliche Analysewerkzeuge zu einem wesentlich günstigeren Preis als Wettbewerbsprodukte zur Verfügung.

Die Konstruktionsanalyse-Software CosmosWorks ist vollständig in die 3D-Modellier-Software SolidWorks® integriert und ermöglicht das Überprüfen von Konstruktionen sowie Prototyp-Testiterationen. Selbst der detaillierteste Prototyp bietet keine so schnelle, kostengünstige und optimale Produktentwicklung, sowie exakte Analyse der Leistungsfähigkeit des Produkts, wie COSMOSWorks. Das Endergebnis sind innovativere, zuverlässigere und besser am Markt positionierbare Produkte.

Vermeiden Sie Prototypenengpässe. Nahezu 80% der Herstellungskosten eines Produkts entfallen auf die genehmigte Konstruktion. Schnelle und kostengünstige Prüfungen vor der Konstruktionsfreigabe haben sich daher zu einem entscheidenden Wettbewerbsvorteil entwickelt. COSMOSWorks ermöglicht anhand von Computermodellen, statt kostenintensiver physikalischer Prototypen schnelle und kostengünstige Konstruktionsiterationen.

Verbessern Sie die Produktqualität. Von der Luftfahrt bis hin zur Medizin - mit COSMOSWorks werden unabhängig von der Branche, erhebliche Verbesserungen bei der Produktqualität erzielt, da Produktmängel weitaus früher erkannt werden können, als das bei dem Bau von Prototypen der Fall wäre. COSMOSWorks ermöglicht zudem die Analyse mehrerer Entwurfsoptionen und unterstützt die Entwicklung optimaler Konstruktionen. Die schnelle und kostengünstige Analyse verdeutlicht häufig nicht intuitiv erfassbare Lösungen und Ingenieure profitieren von einem besseren Verständnis der Produktmerkmale.

Optimieren Sie die Konstruktionsleistung und senken Sie die Herstellungskosten. Durch das Erstellen von Prototypen oder die direkte Produktionsaufnahme, ohne vorher den Entwurf getestet und analysiert zu haben, setzen zahlreiche Ingenieure wichtige Kundenbeziehungen oder im Extremfall sogar Menschenleben aufs Spiel. In anderen Fällen behalten sie den einmal eingeschlagenen Kurs bei und reproduzieren lediglich veraltete Produkte. Eine solche Vorgehensweise kann die Ausgaben in die Höhe treiben, z. B. durch den hohen Materialbedarf (ein Problem, das durch die Implementierung von COSMOSWorks zur Konstruktionsanalyse und -optimierung leicht behoben werden kann). Eine Einsparung von nur einem Zehntel Cent pro Stück addiert sich bei der Herstellung von mehreren tausend Stück zu einer beachtlichen Summe. Die Kosten für die Implementierung der Software haben sich bei zahlreichen COSMOSWorks Anwendern bereits nach wenigen Anwendungen amortisiert.



Die Visualisierungswerkzeuge von COSMOSWorks stellen auf der nicht deformierten Geometrie die Verformung dar.

CAD-Integration. COSMOSWorks ist vollständig in die native Windows® Umgebung von SolidWorks integriert.

Automatisierte Analysewerkzeuge. Durch den Einsatz bewährter Vernetzungstechnologie können mit COSMOSWorks sogar die kompliziertesten mechanischen Teile, Baugruppen oder Bleche schnell und präzise analysiert werden.

- Definition von Analyseeingaben, wie Material, Lasten usw. und von geometrischen Abmessungen, wie Parametern oder parametrischen Gleichungen
- Konstruktionsszenario für schnelle Vergleichsstudien
- AccuStress Vernetzung mit benutzerdefinierten Steuerungen
- Automatische Konvergenz zur Ergebniskorrektur mit Hilfe der adaptiven P-Methode
- Geometriebasierte automatische Konstruktionsoptimierung
- Wandungsanalyse mit SolidWorks Flächen und durch Extraktion der Mittelflächen von dünnwandigen Strukturen

Baugruppenanalyse

- Automatische Volumenvernetzung komplexer Baugruppen mit mehreren Bauteilen
- Baugruppenanalyse unter Berücksichtigung von Lücken und Reibung
- Baugruppenanalyse unter Berücksichtigung von Kontaktflächen und Reibung bei nicht-linearen, großen Verschiebungen
- Benutzerfreundliche Oberfläche zur Modellierung von Presspassungen (Interferenzpassung)

Lasten und Randbedingungen

Strukturell:

Strukturelle Lasten und Randbedingungen können in globalen und beliebigen (lokalen) Richtungen angewendet werden.

Dies umfasst:

- Vorgegebene Verschiebungen
- Konstante und variable Kräfte
- Drehmoment
- Konstanter und variabler Druck
- Auflagerlasten
- Abgesetzte Last
- Abgesetzte Randbedingung
- Starrverbindungen von Baugruppen

- Körperkräfte (Schwerkraft, Zentrifugalkraft)
- Thermische Lasten

Thermisch:

- Temperatur
- Wärmefluss
- Konvektion
- Strahlung
- Wärmeleitung
- Volumetrische Wärme
- Thermischer Kontaktwiderstand

Grafische Darstellung der Ergebnisse. COSMOSWorks unterstützt 3D-Grafiken auf Basis von OpenGL für die erweiterte grafische Darstellung der Ergebnisse.

- Spannung, Dehnung, Verformung, Verschiebung, Energie, Fehleranalyse,

Dehnungsenergiedichte, Reaktionskräfte und Listen

- Frequenzlisten, Schwingungsformdiagramme und Listen
- Temperatur, Temperaturgradient, Wärmeflussgrafiken und Listen
- Konstruktionskontrollassistent zur Prüfung der Darstellungen von Konstruktionsintegrität und Sicherheitsfaktoren
- Adaptive P-Methoden-Konvergenzdarstellungen
- Einblenden des Originalmodells über der deformierten Form
- Dynamische Darstellungen von Schnitt- und ISO-Darstellungen
- Abfrage von Ergebnissen (Ergebnistest)
- Darstellung von Szenarioergebnissen in einer Übersichtstabelle und Grafiken
- Verlauf der Konstruktionsoptimierungen und lokale Trenddarstellungen

Zusammenarbeit bei der Konstruktion

- HTML-Berichterstellung
- AVI, VRML, XGL, Bitmaps, JPEG
- Erstellen von eDrawings der Analyse

COSMOSWorks Pakete

Professional

- Lineare Statik, Spannung und Verschiebung
- Frequenz
- Knicken
- Baugruppen mit Lücken/Kontaktstellen
- Thermisch

Advanced Professional

- Professional
- Nichtlinear
- Ermüdungsanalyse

Professional mit Bewegungssimulation

- Professional
- COSMOSMotion™ - Bewegungssimulation

Professional mit Strömungsanalyse

- Professional
- COSMOSFloWorks™ Standard - computergestützte Strömungsanalyse

Zusatzanwendungen

- COSMOSFloWorks - computergestützte Strömungsanalyse
- COSMOSMotion - Bewegungssimulation
- COSMOSEMS - Elektromagnetische Simulation
- Erweiterte Dynamik
- Optimierung
- Dienstprogrammpaket

- FEA-Übersetzer
- Materialbibliothek mit 30.000 Einträgen
 - Metalle
 - Kunststoffe
 - MIL-5

Systemanforderungen

- Pentium® oder AMD Athlon™ Prozessor
- Microsoft® Windows XP, Windows 2000, Windows NT®, Windows Me oder Windows 98
- 128 MB Arbeitsspeicher oder höher
- 200 MB Festplattenspeicher oder höher
- CD-ROM-Laufwerk
- Zeigergerät
- OpenGL Hardware-Grafikunterstützung empfohlen, jedoch keine Voraussetzung

COSMOS™

SolidWorks Corporation - COSMOS
12121 Wilshire Blvd., Suite 700
Los Angeles, CA 90025, USA
Tel.: +1-800-469-7287
Fax: +1-310-207-2774
E-Mail: info@srac.com

SolidWorks Deutschland GmbH
Inselkammerstrasse 2
D-82008 Unterhaching
Tel.: +49 (0)89-61 29 56-0
Fax: +49 (0)89-61 29 56-16
E-Mail: info@solidworks.de

SolidWorks Corporation
300 Baker Avenue, Concord, MA 01742, USA
Tel.: +1-800-693-9000
International: +1-978-371-5011
Fax: +1-978-371-7303
E-Mail: info@solidworks.com